

1c p0075
②

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3156085号
(P3156085)

(45) 発行日 平成13年4月16日 (2001. 4. 16)

(24) 登録日 平成13年2月9日 (2001. 2. 9)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 6 2 B 17/00

B 6 2 B 17/00

B 6 0 K 13/02

B 6 0 K 13/02

Z

B 6 2 M 27/02

B 6 2 M 27/02

H

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-17072

(22) 出願日 平成3年1月16日 (1991. 1. 16)

(65) 公開番号 特開平4-314673

(43) 公開日 平成4年11月5日 (1992. 11. 5)

審査請求日 平成10年1月9日 (1998. 1. 9)

(73) 特許権者 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 田中 裕

静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内

(74) 代理人 100081709

弁理士 鶴若 俊雄

審査官 大橋 康史

(58) 調査した分野 (Int.Cl.⁷, D B 名)

B62B 17/00

B60K 13/02

B62M 27/02

(54) 【発明の名称】 スノーモビルのエンジン吸気装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体の後側にはトラックベルトがリヤサスペンションを介して備えられ、さらに車体の前側に前記トラックベルトを駆動するエンジンが配置されるエンジンルームを有するスノーモビルにおいて、前記エンジンルームに第1フィルタ及びこの第1フィルタを經由して空気を導入する吸気サイレンサーを配置し、この吸気サイレンサーに操作パネル部側から外空気を導入する外空気吸気通路を設け、この外空気吸気通路の一部が操作パネル部側外部に露出する第2フィルタを備えることを特徴とするスノーモビルのエンジン吸気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はスノーモビルのエンジン吸気装置に係り、詳しくはエンジンへの吸気に吸気サ

2

イレンサーが用いられるスノーモビルのエンジン吸気装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 スノーモビルは小型の雪上車であり、車体の前側に舵取スキーがフロントサスペンションを介して備えられると共に、後側にはトラックベルトがリヤサスペンションを介して備えられ、このトラックベルトをエンジンで駆動して雪上を走行するようになっている。このエンジンは車体の前側に設けられたエンジンルームに配置され、このエンジンに吸気サイレンサーを備えるものがあり、この吸気サイレンサーから吸入された空気を気化器で燃料と混合してエンジンに供給している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このようなスノーモビルでは吸気サイレンサーにフィルタが設けられ、空気の

吸入で塵埃等が吸入されることがないようにしているが、特にスノーモビルのエンジン吸気装置では雪がフィルタに付着して詰まり、空気の吸入効率が低下することがある。ところで、フィルタはエンジンルームに配置された吸気サイレンサーに取付けられているため、ライダーはフィルタに雪が付着したことを容易に確認することができない。

【0004】この発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、フィルタに雪が詰まった場合に容易にライダーが確認することができるようにして吸気効率の低下を防止し、しかも吸気の信頼性が向上するスノーモビルのエンジン吸気装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、この発明は、車体の後側にはトラックベルトがリヤサスペンションを介して備えられ、さらに車体の前側に前記トラックベルトを駆動するエンジンが配置されるエンジンルームを有するスノーモビルにおいて、前記エンジンルームに第1フィルタ及びこの第1フィルタを經由して空気を導入する吸気サイレンサーを配置し、この吸気サイレンサーに操作パネル部側から外空気を導入する外空気吸気通路を設け、この外空気吸気通路に一部が操作パネル部側外部に露出する第2フィルタを備えることを特徴としている。

【0006】

【作用】この発明では、エンジンルームに第1フィルタ及び吸気サイレンサーを配置し、この吸気サイレンサーに操作パネル部側から外空気を導入する外空気吸気通路を設けている。そして、この外空気吸気通路に一部が操作パネル部側外部に露出する第2フィルタが備えられている。このため、第2フィルタに雪が付着すると、ライダーは運転中でも容易に確認することができ、第2フィルタに付着した雪を第2フィルタに詰まる前に除去することが可能になる。しかも、第2フィルタを設けることで、エンジンルーム内の第1フィルタに雪が付着することがなく、さらにフィルタが二重になって信頼性が向上する。

【0007】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1はスノーモビルの側面図、図2はスノーモビルの平面図、図3はスノーモビルの正面図、図4はスノーモビルのエンジン部の側面図、図5はスノーモビルのエンジン部の平面図、図6は図5のVI-VI断面図、図7は図5のVII-VII断面図である。

【0008】スノーモビルの車体1の前側左右には一對のフロントサスペンション2が左右に旋回可能に設けられ、このフロントサスペンション2の下部にはそれぞれ舵取スキースキー3が取付けられている。この左右一對のフロントサスペンション2はタイロッド4で連結され、さらにステアリングリレーロッド5を介してステアリングシ

ャフト6に連結されている。ステアリングシャフト6の上部にはハンドル7が取付けられている。

【0009】車体1の後側にはリヤサスペンション8が設けられ、このリヤサスペンション8にはスライドレール9及びサスペンションホイール10が取付けられ、車体1にもブラケット11を介して車体ホイール12が設けられている。このサスペンションホイール10及び車体ホイール12、さらに駆動ユニット13の駆動軸14に設けられた駆動ホイール15にはトラックベルト16が掛渡され、このトラックベルト16はスライドレール9にガイドされて駆動される。

【0010】駆動ユニット13の駆動軸14には入力スプロケット17が設けられ、この入力スプロケット17には連結軸18の端部に設けられた連結スプロケット19とチェーン20で連結されている。連結軸18の他端部は従動プーリ21が設けられ、この従動プーリ21はVベルト22を介してエンジン23の出力軸24の駆動プーリ25に連結され、これらでVベルト変速機26を構成している。出力軸24の端部には遠心クラッチ27が設けられ、所定の回転速度になると遠心力で出力軸24の駆動プーリ25の間隔をせばめてVベルト22に張力を与え、これによりVベルト22を介して動力が連結軸18の従動プーリ21へ伝達される。

【0011】エンジン23は並列4気筒エンジンが用いられ、このエンジン23は車体1の前側に設けられたエンジンルームA内の略中央に搭載されている。車体1の前側は車体カバー28で覆われ、後側にはシート29が設けられている。車体カバー28は側部から下方を覆うフード30、上方を覆うシュラウド31、ヘッドカバー32から構成され、これらでエンジンルームAが形成される。また、シュラウド31にはハンドル7の前方を覆うウインドシールド33を有するフェアリング34が取付けられている。

【0012】シート29の前側から駆動ユニット13の上方位置には燃料タンク35が設けられ、この燃料タンク35のキャップ36は後方へ向けて開閉可能になっている。この燃料タンク35のキャップ36の位置にはカバーパネル37に凹部37aが形成され、この凹部37aに燃料注入ノズルを当てがって注入可能になっている。

【0013】エンジン23の前側には排気装置41が配置され、この排気装置41はエンジン23に接続された排気管42、この排気管42に接続された消音器43から構成されている。

【0014】エンジン23の前側上方位置にラジエータ44が配置され、このラジエータ44にはリカバリータンク45が接続されて冷却水量を一定にしている。ラジエータ44の一端部はパイプ47を介してエンジン23に連結され、エンジン23を冷却した冷却水が供給される。エンジン23のパイプ接続部にはサーモスタット4

8が設けられ、ラジエータ44への冷却水の供給を制御して冷却水の温度を自動的に調整している。ラジエータ44の他端部にはパイプ49が接続され、このパイプ49には冷却水の流路に沿って第1熱交換器50、パイプ51、第2熱交換器52、パイプ53、第3熱交換器54、パイプ55が接続され、このパイプ55がエンジン23の冷却水ポンプ56に接続されている。

【0015】ラジエータ44の前方には冷却風をラジエータ44に導く冷却風導入部67が設けられ、さらにラジエータ44の後方にはフェアリング34の下方に冷却風を導く冷却風排出部68が設けられ、冷却風導入部67と冷却風排出部68との間には水受プレート63が設けられている。

【0016】エンジン23の後側上方位置には吸気装置70が配置され、吸気装置70はエンジン23の気筒のそれぞれに接続された気化器71、この気化器71に接続された左右一対の吸気サイレンサー72から構成されている。

【0017】左右一対の吸気サイレンサー72は通路73aを有する隔壁73で上室部72aと下室部72bに区画され、上室部72aの上部はシュラウド31の開口部31aに対向している。この上室部72aには吸入管74が接続され、この吸入管74の吸入口74aは第1フィルタ75で覆われており、この第1フィルタ75は上室部72aに設けられた支持枠76に取付けられている。上室部72aとシュラウド31との間には支持枠76を囲むように環状のシール部材77が設けられている。

【0018】シュラウド31の開口部31aはフェアリング34と一体に形成にされたカバープレート部34aで覆われており、このカバープレート部34aのカバー部34bには開口34cが形成されている。カバープレート部34aのカバー部34bにはリブ34dが形成されており、このリブ34dにシール部材79が支持され、このシール部材79はさらに操作パネル80の内側に形成されたリブ80aで支持されている。シュラウド31のエンジン23の上方位置には開口部31bが形成され、カバープレート部34aにもシュラウド31の開口部31bに対向して開口部34eが形成されており、これでエンジンルームAと連通し、エンジン側から暖められた空気が導入される。この暖められた空気はシール部材79の両側に形成された小さな流路面積を有する連通路81から吸気サイレンサー72の吸入側に導入され、カバープレート部34aの開口部34cから第1フィルタ75を介して上室部72aに吸入される。カバープレート部34aの後側と操作パネル80の下側との間には開口部82が形成され、吸気サイレンサー72に操作パネル部側から外空気を導入する外空気吸気通路83が設けられており、この外空気吸気通路83には第2フィルタ84がその一部84aが操作パネル部側外部に露出す

るように配置されている。

【0019】なお、連通路81は外空気吸気通路83より流路面積が小さく設定され、外空気吸気通路83を通過する空気（開口部82から第1フィルタ75を経由して導入される外気）の方が連通路81を通して導入される空気（エンジンルームA内で暖められた空気）よりも多くなるようにしている。また、第1フィルタ75と第2フィルタ84の目の粗さは、第1フィルタ75を第2フィルタ84より粗くするか、若しくは同等の粗さのものが用いられる。

【0020】従って、外空気が第2フィルタ84から外空気吸気通路83を介して導入され、カバープレート部34aの開口部34cから第1フィルタ75を介して吸入され、さらに吸入管74から吸気サイレンサー72の上室部72aに導入される。一方、エンジンルームA内の空気がシュラウド31の開口部31b及びカバープレート部34aの開口部34eからシール部材79の両側に形成された連通路81からカバープレート部34aの開口部34cに導かれ、エンジン23で暖められた空気と外側からの空気とが混合され、外気温度が大きく変化した場合でも吸気サイレンサー72に吸入される空気の温度変化が小さくなる。このように、吸気サイレンサー72に吸入される空気の温度変化を小さくすることで、気化器71での空気と燃料との混合が円滑に行なわれ、エンジン性能が向上する。

【0021】そして、第2フィルタ84に雪が付着することがあっても、第2フィルタ84はその一部が操作パネル80の前側に露出しており、これでライダーが運転中に容易に確認することができ、吸気効率の低下する前に外部から簡単に除去することができる。また、エンジンルームAに配置された吸気サイレンサー72に第1フィルタ75を設け、さらに外空気吸気通路83に第2フィルタ84を設けることで、空気中の塵埃の除去が一層確実になって吸気の信頼性が向上する。

【0022】

【発明の効果】前記したように、この発明は、スノーモビルのエンジンルーム内に第1フィルタ及び第1フィルタを経由して空気を導入する吸気サイレンサーを配置し、この吸気サイレンサーに操作パネル部側から外空気を導入する外空気吸気通路を設け、この外空気吸気通路に一部が操作パネル部側外部に露出する第2フィルタを備えるから、第2フィルタに雪が付着すると、ライダーは運転中でも容易に確認することができる。従って、第2フィルタに付着した雪を第2フィルタに詰まる前に除去することが可能になり、しかも第2フィルタを設けることで、第1フィルタに雪が付着することがなく、さらにフィルタが二重になっており、吸気の信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】スノーモビルの側面図である。

【図2】スノーモビルの平面図である。

【図3】スノーモビルの正面図である。

【図4】スノーモビルのエンジン部の側面図である。

【図5】スノーモビルのエンジン部の平面図である。

【図6】図5のVI-VI断面図である。

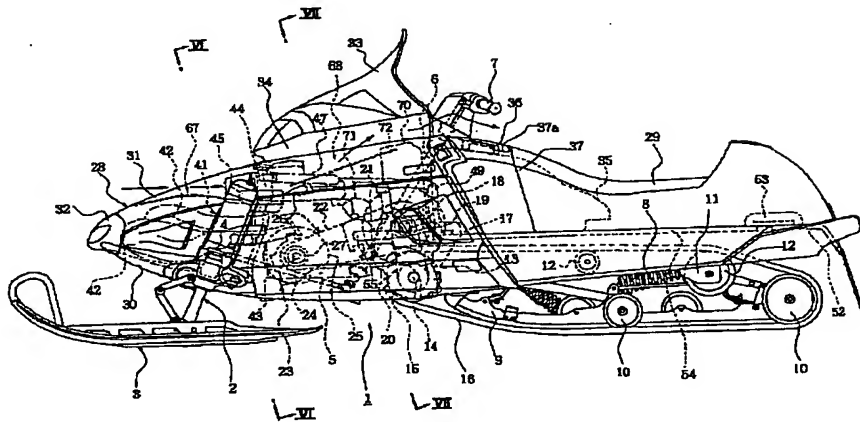
【図7】図5のVII-VII断面図である。

【符号の説明】

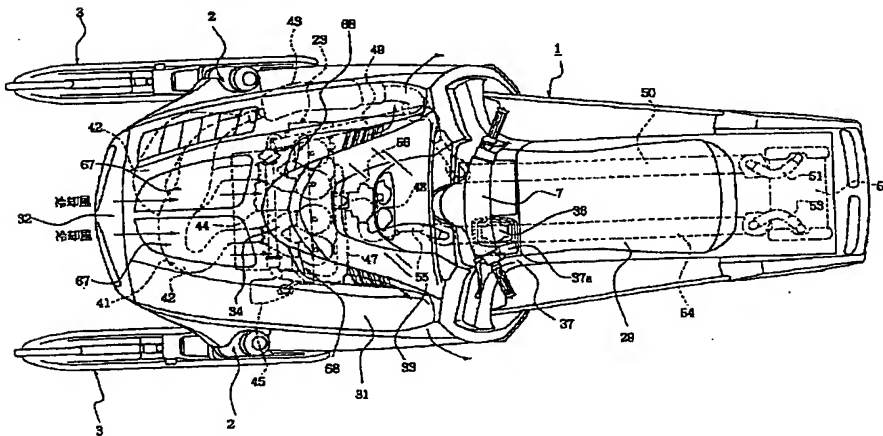
- 1 車体
- 2 フロントサスペンション
- 3 舵取スキー
- 7 ハンドル
- 8 リヤサスペンション
- 16 トラック
- 23 エンジン

- 30 フード
- 31 シュラウド
- 33 ウインドシールド
- 34 フェアリング
- 70 吸気装置
- 71 気化器
- 72 吸気サイレンサー
- 75 第1フィルタ
- 80 操作パネル
- 82 開口部
- 83 外空気吸入通路
- 84 第2フィルタ
- A エンジンルーム

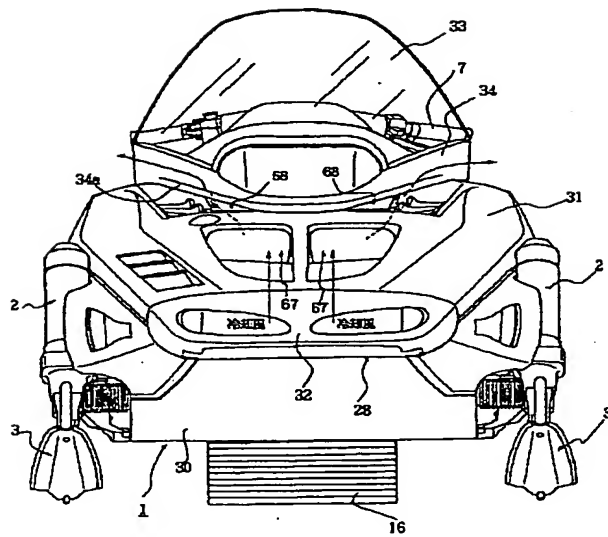
【図1】



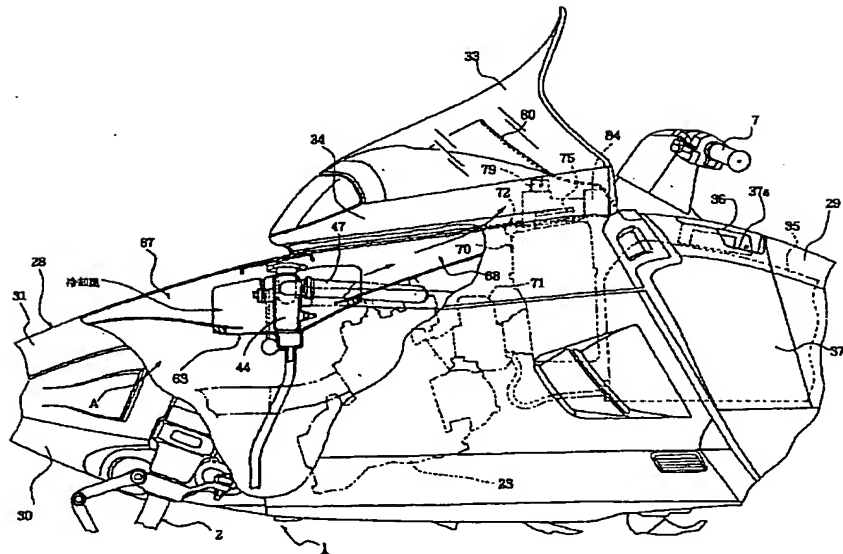
【図2】



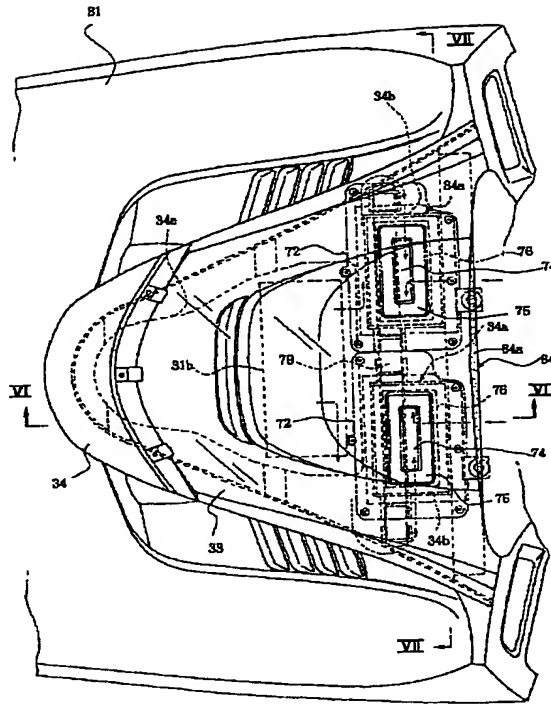
【図3】



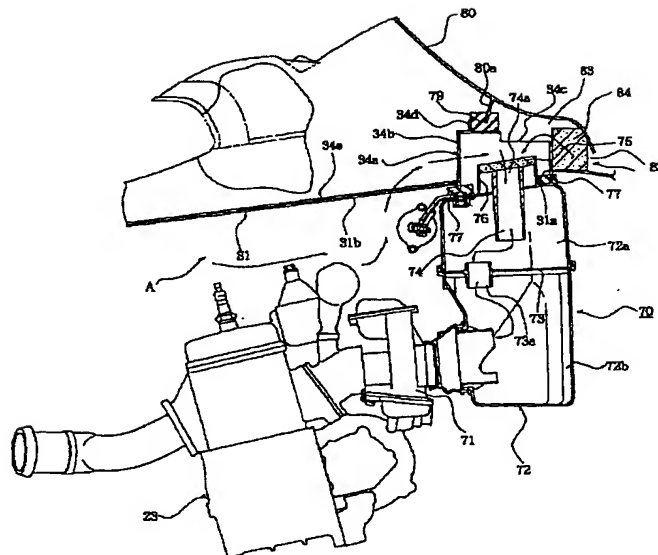
【図4】



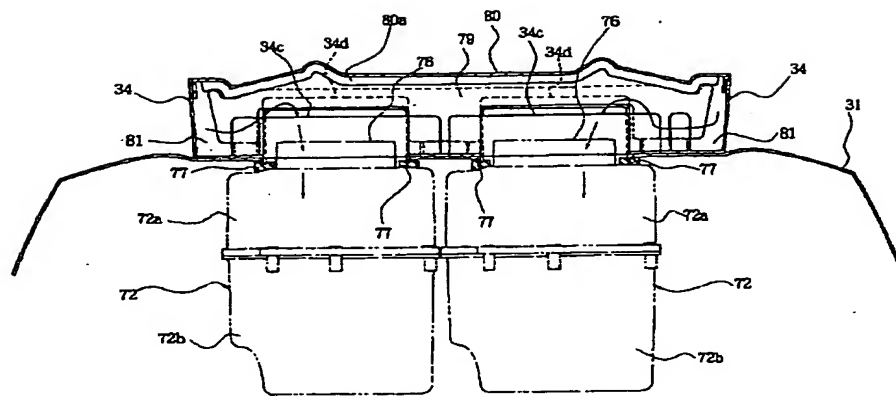
【図 5】



【図6】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)